

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-34380

⑬ Int. Cl.⁸

G 01 R 31/26
H 01 L 21/66

識別記号

J
D

庁内整理番号

8203-2G
7013-4M

⑭ 公開 平成4年(1992)2月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ICソケット

⑯ 特 願 平2-142988

⑰ 出 願 平2(1990)5月30日

⑱ 発 明 者 鈴木 琢 也 埼玉県川口市領家5丁目14番25号 東芝ケミカル株式会社
川口工場内

⑲ 出 願 人 東芝ケミカル株式会社 東京都港区新橋3丁目3番9号

⑳ 代 理 人 弁理士 須山 佐一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ICソケット

2. 特許請求の範囲

(1) 絶縁性基盤の上に、ICパッケージのリード対を載置する1対のばね状接片を、それぞれ所定の間隔をおいて対向配置するとともに、前記基盤上部に絶縁性蓋体を開閉自在に載置し、前記蓋体の閉合によって、前記ばね状接片と前記ICパッケージのリードとが弾性接触するように構成してなるICソケットにおいて、前記ばね状接片を、屈曲方向が互いに反対方向の2つの円弧状の弾性部を、垂直方向に重ねて接続した形状としたことを特徴とするICソケット。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、ICソケットに関する。

(従来の技術)

近年、ICチップ等の素子をパッケージ内に

気密に封止してなるICパッケージと呼ばれる回路部品が多用されている。そしてこのようなICパッケージの電気的な試験を行うために、ICソケットと呼ばれる受具が使用されつつある。

第4図および第5図は、それぞれ従来のICソケットの構造を示す断面図である。

図において符号1は絶縁性のソケット基盤を示し、その上には、ICパッケージ2の対応するリード3をそれぞれ載置し、電気的な接続を図るための1対のばね状接片4が、互いに所定の間隔をおき対向して配設されている。そしてこのばね状接片4は、下部がソケット基盤1内に埋設され、上方の円弧状の弾性部5の先端に、リード3との接触部が形成されている。

またこのような基盤1の上部には、内周面の所定の位置に突起部6を有する絶縁性の蓋体7が、片側端を基盤1の片側上縁部にシャフト8を介して軸着され、開閉自在に載置されている。そして、ICパッケージ2のリード3をばね状接片4の上に載置した状態で、蓋体7を閉合したときに、蓋

体7の突起部6がばね状接片4とリード3との接触部を上から押圧し、所望の弾性接触圧が得られるように構成されている。

なお、図中符号9および10は、それぞれ基盤1と蓋体7に取付けられたロックレバーおよびロックレバー押えを示す。蓋体7を閉じた状態では、ロックレバー9の先端がロックレバー押え10に接合され、蓋体7と基盤1との締付け固定がなされる。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながらこのような従来のICソケットにおいては、ばね状接片4の上にICパッケージ2のリード3を載せて蓋体7を閉合したとき、ばね状接片4の円弧状弾性部5の先端にあるリード3との接触部が、R1で示すような軌跡を描いて弾性変形し、X軸方向に変位しながら下方(垂直方向、Y軸マイナス方向)へ変位するため、ICパッケージ2のリード3とばね状接片4との間に摩擦が生じ、リード3が損傷を受けるおそれがあった。そしてそのため、ばね状接片4とリード

3との間の適正な接触が確保できないという問題があった。

特にICパッケージとしてTABフィルム等が使用される場合は、その接触端子部は非常に薄いため、ICソケットとしては、X軸方向(対向する対に近づくプラスまたはマイナス方向)への変位が極力抑えられたばね状接片を有するものが要求される。

本発明はこのような問題に鑑みてなされたもので、ICパッケージのリードを接続するばね状接片のX軸方向への変位をできるだけ小さくし、このばね状接片との接触摩擦に起因するリードの損傷を防止したICソケットを提供することを目的としている。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

本発明のICソケットは、絶縁性基盤の上に、ICパッケージのリード対を載置する1対のばね状接片を、それぞれ所定の間隔をおいて対向配置するとともに、前記基盤上部に絶縁性蓋体を開閉

自在に載置し、前記蓋体の閉合によって、前記ばね状接片と前記ICパッケージのリードとが弾性接触するように構成してなるICソケットにおいて、前記ばね状接片を、屈曲方向が互いに反対方向の2つの円弧状の弾性部を、垂直方向に重ねて連接した形状としたことを特徴としている。

(作用)

本発明のICソケットにおいては、ICパッケージのリード対がそれぞれ載置され電気的な接触が図られるばね状接片が、反対の方向に屈曲された2つの円弧状弾性部が、垂直方向に重ねて連接された形状となっているので、各々の円弧状弾性部において、蓋体によって上から押圧され下方に変位するときのX軸方向の変位が、それぞれ絶対値が等しくかつ方向が反対であり、これらが互いに打消しあって、ばね状接片全体としてX軸方向の変位が極めて小さい。

したがって、このような変位に起因する、ばね状接片とICパッケージのリードとの接触摩擦が極めて小さくなり、リードが損傷をうけることが

ない。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図および第2図は、いずれも本発明のICソケットの一実施例を示す断面図であり、第3図は蓋体を開けた状態を示し、第4図は蓋体を閉合した状態を示す。

これらの図において、符号11は絶縁性のソケット基盤を示し、その上には、以下に示す形状の1対のばね状接片12が、互いに所定の間隔をおいて対向して配置されている。

すなわち、互いに反対の方向に屈曲された2つの円弧状弾性部13、14が、垂直方向に重ねて連接された形状を有するばね状接片12が対向配置されている。そしてこのばね状接片12は、下部垂直部がソケット基盤11内に埋設され、上側円弧状弾性部13の先端に、ICパッケージ15の対応するリード16との接触部が形成されている。

また基盤11上部には、内周面の所定の位置に突起部17を有する絶縁性の蓋体18が、片側端を基盤11の片側上縁部にシャフト19を介して軸着され、開閉自在に設置されている。そして、ICパッケージ15のリード16をばね状接片12の上に設置した状態で蓋体18を閉合したとき、ばね状接片12とリード16との接触部が蓋体18の突起部17によって上から強く押圧され、所望の弾性接触が得られるように構成されている。

なお符号20および21は、それぞれ基盤11および蓋体18に取付けられたロックレバーおよびロックレバー押えを示す。蓋体18を閉じた状態では、ロックレバー20の先端がロックレバー押え21に接止され、蓋体18と基盤11との締付け固定がなされる。

このように構成された実施例のICソケットにおいて蓋体18を閉合した場合には、ばね状接片12は以下に示すように動作する。

すなわち第3図に示すように、蓋体18が閉合されると、ばね状接片12にはICパッケージ

15のリード16を介して矢印で示す下向きの力が加えられる。

このとき、ばね状接片12の2つの円弧状弾性部のうち上側の弾性部13は、R2のような軌跡を描いて弾性変形する。すなわち、X軸方向に+（プラス）の変位をしながら下方方向に変位をする。同時に下側の円弧状弾性部14はR3のような軌跡を描き、X軸方向に-（マイナス）の変位をしながら下方変位をする。そして、それぞれのX軸方向の変位の絶対値が等しくなるように2つの円弧状弾性部13、14が構成されているので、X軸方向のプラスとマイナスの変位が互い打ち消し合い、ばね状接片12の先端のリード16との接触部では、X軸方向の変位がほとんど現れない。

したがって、このようなばね状接片12とその上に設置されたICパッケージ15のリード16との間では、ばね状接片12の水平方向の変位に起因する接触摩擦がほとんど生じることがなく、リード16に傷がつくおそれがない。

なお以上の実施例では、左側のばね状接片12

の動作について説明したが、右側のばね状接片12も同様に動作する。そして先端のリード16との接触部には、X軸方向の変位がほとんど現れず、これらの間の接触摩擦によって、リード16に傷がつくことがない。

〔発明の効果〕

以上の説明から明らかなように、本発明のICソケットにおいては、ばね状接片が上方から押圧され下方変位したときのX軸方向の変位が、極めて小さく零に近くなっているため、ばね状接片と上に設置されたICパッケージのリードとの接触摩擦が極めて小さい。

したがって、ICパッケージのリードに傷が付くおそれがなく、安定した試験結果を得ることができる。

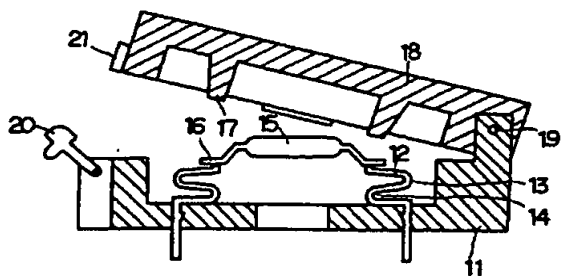
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のICソケットの一実施例を示す断面図、第2図は実施例のICソケットにおいて蓋体を閉合した状態を示す断面図、第3図は実施例のICソケットにおけるばね状接片の動作を

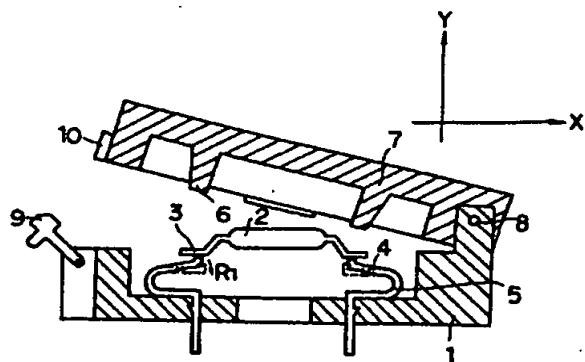
示す拡大図、第4図は、従来のICソケットの断面図、第5図は、従来のICソケットにおいて蓋体を閉合した状態を示す断面図である。

- 11 ……ソケット基盤
- 12 ……ばね状接片
- 13 ……上側円弧状弾性部
- 14 ……下側円弧状弾性部
- 15 ……ICパッケージ
- 16 ……リード
- 17 ……突起部
- 18 ……蓋体
- 19 ……シャフト
- 20 ……ロックレバー
- 21 ……ロックレバー押え

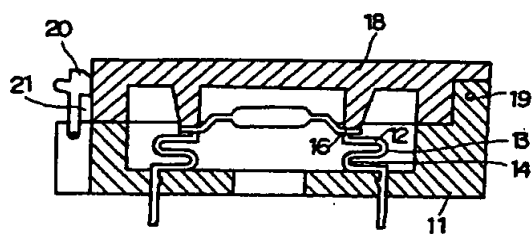
出願人 東芝ケミカル株式会社
代理人 弁理士 須山 佐一
(ほか1名)



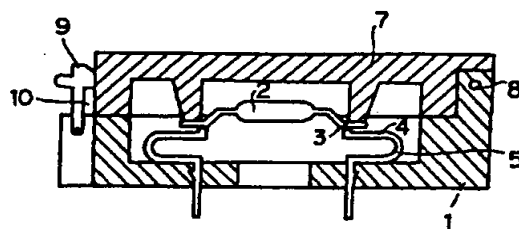
第 1 図



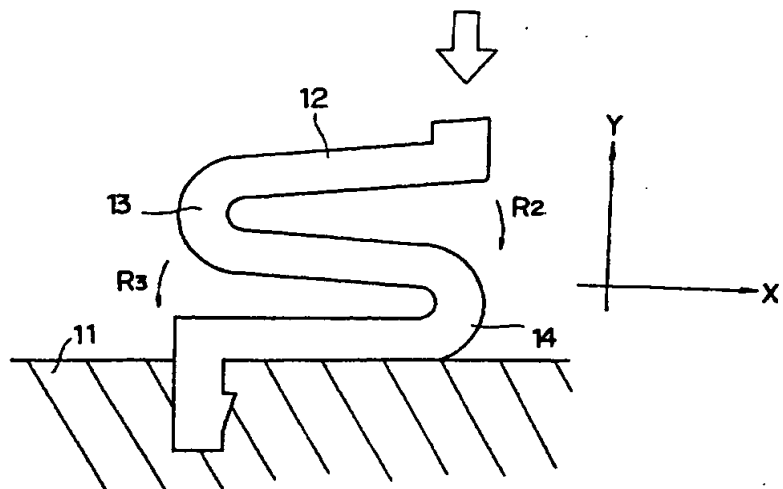
第 4 図



第 2 図



第 5 図



第 3 図